OIPE JC39
MAR 0 8 2004
PATENT & TRADEMARK OFFICE

PATENT
ATTORNEY DOCKET NO. 046601-5111

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Application of:	)	
	)	
Masahiro MACHIDA, et al.	)	
	)	
Application No.: 10/681,382	)	Group Art Unit: 2624
	)	
Filed: October 9, 2003	)	Examiner: Not Assigned

For: DISPLAYING DEVICE AND IMAGE FORMING APPARATUS

Commissioner for Patents
Arlington, VA 22202

MAIL STOP MISSING PARTS

Sir:

SUBMISSION OF PRIORITY DOCUMENT

Under the provisions of 35 U.S.C. § 119, Applicants hereby claim the benefit of the filing date of Japanese Application No. 2003-017632, filed January 27, 2003 for the above-identified United States Patent Application.

In support of Applicants' claim for priority, filed herewith is one certified copy of the above.

Respectfully submitted,

MORGAN, LEWIS & BOCKIUS LLP

By: _____
Robert J. Goodell, Reg. No. 41,040

Dated: March 8, 2004

MORGAN, LEWIS & BOCKIUS LLP
1111 Pennsylvania Avenue, NW
Washington, D.C. 20004
202-739-3000

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日
Date of Application: ２００３年 １月２７日

出 願 番 号
Application Number: 特願２００３－０１７６３２

[ST. 10/C]: [ＪＰ２００３－０１７６３２]

出 願 人
Applicant(s): 富士ゼロックス株式会社

２００３年１０月３１日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office 今井康夫

出証番号 出証特２００３－３０９０７１７

【書類名】　特許願

【整理番号】　FE02-01420

【提出日】　平成15年 1月27日

【あて先】　特許庁長官殿

【国際特許分類】　G03G 15/00

【発明者】

【住所又は居所】　神奈川県海老名市本郷２２７４番地　富士ゼロックス株式会社海老名事業所内

【氏名】　町田　正博

【発明者】

【住所又は居所】　神奈川県海老名市本郷２２７４番地　富士ゼロックス株式会社海老名事業所内

【氏名】　小沢　秀一

【発明者】

【住所又は居所】　神奈川県海老名市本郷２２７４番地　富士ゼロックス株式会社海老名事業所内

【氏名】　前川　貴夫

【発明者】

【住所又は居所】　神奈川県海老名市本郷２２７４番地　富士ゼロックス株式会社海老名事業所内

【氏名】　小林　哲也

【特許出願人】

【識別番号】　000005496

【氏名又は名称】　富士ゼロックス株式会社

【代理人】

【識別番号】　100079049

【弁理士】

【氏名又は名称】　中島　淳

【電話番号】　03-3357-5171

【選任した代理人】
　【識別番号】　100084995
　【弁理士】
　【氏名又は名称】　加藤　和詳
　【電話番号】　03-3357-5171
【選任した代理人】
　【識別番号】　100085279
　【弁理士】
　【氏名又は名称】　西元　勝一
　【電話番号】　03-3357-5171
【選任した代理人】
　【識別番号】　100099025
　【弁理士】
　【氏名又は名称】　福田　浩志
　【電話番号】　03-3357-5171
【手数料の表示】
　【予納台帳番号】　006839
　【納付金額】　21,000円
【提出物件の目録】
　【物件名】　明細書　1
　【物件名】　図面　1
　【物件名】　要約書　1
　【包括委任状番号】　9503326
　【包括委任状番号】　9503325
　【包括委任状番号】　9503322
　【包括委任状番号】　9503324
【プルーフの要否】　要

【書類名】　明細書

【発明の名称】　表示装置及び画像形成装置

【特許請求の範囲】

【請求項１】　所定の設定値を表す数値の増減を指示するための増減手段と、

前記増減手段の前記指示によって増減された前記数値を表示する数値表示手段と、

前記増減手段による指示が継続してなされている間、前記数値表示手段に表示される前記数値を連続的に変化させる数値表示変化手段と、

前記数値表示変化手段によって前記数値を連続的に変化させる速度を変更する変更手段と、

を備えた表示装置。

【請求項２】　前記変更手段によって変更された前記速度に関する情報を表示する表示手段を更に備えることを特徴とする請求項１に記載の表示装置。

【請求項３】　前記変更手段は、前記速度がそれぞれ異なる２以上のモードを選択する選択手段からなることを特徴とする請求項１又は請求項２に記載の表示装置。

【請求項４】　前記変更手段は、前記数値を入力する入力手段と、前記増減手段による前記数値の増減を禁止する禁止手段と、からなることを特徴とする請求項１又は請求項２に記載の表示装置。

【請求項５】　前記変更手段は、前記速度がそれぞれ異なる２以上のモードを選択する選択手段と、前記数値を入力する入力手段と、前記選択手段によって、前記２以上のモードのうち、予め定められた所定モードが選択されたときに、前記増減手段による前記数値の増減を禁止する禁止手段と、からなることを特徴とする請求項１又は請求項２に記載の表示装置。

【請求項６】　前記増減手段は、前記数値の増減を指示するための操作部を表示する操作部表示手段からなり、前記禁止手段が、前記操作部を非表示とすることにより、前記増減手段による前記数値の増減を禁止することを特徴とする請

求項５に記載の表示装置。

【請求項７】　請求項１乃至請求項６の何れか１項に記載の表示装置を備え、前記表示装置に表示された前記数値に基づいて画像を形成することを特徴とする画像形成装置。

【請求項８】　前記数値が入力画像に対する出力画像の縮倍率であることを特徴とする請求項７に記載の画像形成装置。

【発明の詳細な説明】

【０００１】

【発明の属する技術分野】

本発明は、表示装置及び画像形成装置にかかり、特に、複写機、プリンタ、ファクシミリ等の画像形成装置に適用可能な表示装置及び画像形成装置に関する。

【０００２】

【従来の技術】

近年、高齢化社会を迎えて、社会のインフラとして、高齢者もしくは身体障害を持った方が健常者と同じように働けるようにオフィス環境を整備することが急務となってきている。

【０００３】

一方、複写機、プリンタ、ファクシミリ等の画像形成装置の表示装置では、操作時間の短縮や操作性を向上するために、縮倍率の設定時に、設定キーの操作時間等に応じて、表示された縮倍率が変化する表示単位等を可変するなどが行われている。

【０００４】

例えば、特許文献１に記載の技術のように、縮倍率設定キーが押され続けている間、複写縮倍率を連続的に変化させるようにした複写機の縮倍率設定方法において、縮倍率設定キーが押されている時間を検出して、この時間の増大にともなって複写縮倍率の時間あたり変化量を増大させるようにしたものが提案されており、このように、縮倍率設定キーの押圧時間に応じて複写縮倍率の時間あたりの変化量を増大させることにより、所望の倍率になるまでの時間を短縮することができ、操作の利便性を向上することができる。

【０００５】

また、特許文献２に記載の技術のように、複写機の縮倍率等の数値を設定する数値設定方法において、数値を表示手段により表示して、数値変化指示手段が押されてから始まる、数値表示の変化を、数値変化指示手段が押されてから所定時間の間においては、その最小の数値変化単位づつ変化させて連続変化させ、その後全部又は部分的に、数値変化単位の複数分づつ変化させて不連続変化として、数値表示の変化のスピードを、連続変化中と不連続変化中とで、同一、または連続変化中の方が、不連続変化中に比べて速くしたものが提案されており、このように数値設定を行うことにより、上記同様に、所望の倍率になるまでの時間を短縮することができ、操作の利便性を向上することができる。

【０００６】

【特許文献１】

特開昭６１－１４８４６２号公報

【特許文献２】

特許第２５７７４００号公報

【０００７】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、上述のような画像形成装置では、その操作が益々複雑化する傾向にあり、使いこなすのが困難となってきている。

【０００８】

特に、上述のような現在の画像形成装置における操作パネルで定常的に使用されている上下ボタンでは、押し続けたときにデータのインクリメント単位時間を短くして処理するなど、高齢者や身障者には使いにくい仕様となっている。

【０００９】

本発明は、上記問題を解決すべく成されたもので、高齢者や身体障害を持った方でも容易に操作することができる表示装置及び画像形成装置を提供することを目的とする。

【００１０】

【課題を解決するための手段】

上記目的を達成するために請求項１に記載の発明は、所定の設定値を表す数値の増減を指示するための増減手段と、前記増減手段の前記指示によって増減された前記数値を表示する数値表示手段と、前記増減手段による指示が継続してなされている間、前記数値表示手段に表示される前記数値を連続的に変化させる数値表示変化手段と、前記数値表示変化手段によって前記数値を連続的に変化させる速度を変更する変更手段と、を備えることを特徴としている。

【００１１】

請求項１に記載の発明によれば、増減手段は、所定の設定値、例えば、画像形成装置等の縮倍率の設定や画像形成枚数の設定等を表す数値を指示する。数値表示手段は、増減手段の指示によって増減された所定の設定値を表す数値を表示する。

【００１２】

また、数値表示変化手段は、増減手段の指示による指示が継続してなされている間、数値表示手段に表示される所定の設定値を表す数値を連続的に変化させる。

【００１３】

ここで、変更手段は、数値表示変化手段によって所定の設定値を表す数値を連続的に変化させる速度を変更する。すなわち、操作者に応じて、変更手段による所定の設定値を表す数値を連続的に変化させる速度を変更することによって、高齢者や身体障害を持った方でも容易に操作することができるようになる。

【００１４】

なお、請求項２に記載の発明のように、変更手段によって変更された所定の設定値を表す数値を連続的に変化させる速度に関する情報、すなわち、現在の変化速度の値等を表示する表示手段を更に備えるようにしてもよい。

【００１５】

また、変更手段は、請求項３に記載の発明のように、所定の設定値を表す数値を連続的に変化させる速度がそれぞれ異なる２以上のモードを選択する選択手段によって、モードを選択することによって、上記速度を変更するようにしてもよい。

【００１６】

また、変更手段は、請求項４に記載の発明のように、所定の設定値を表す数値を入力する入力手段と、増減手段による数値の増減を禁止する禁止手段と、からなるようようにしてもよい。例えば、テンキー等の入力手段によって所定の設定値を表す数値を直接入力するようにして、禁止手段によって増減手段による数値の増減を禁止するようにすることによって、高齢者や身体障害を持った方でも容易に所望の設定値に設定することができる。

【００１７】

さらに、変更手段は、請求項５に記載の発明のように、上述の選択手段と、入力手段と、２以上のモードのうち、予め定められた所定モードが選択されたときに、増減手段による数値の増減を禁止する禁止手段と、からなるようにしてもよい。すなわち、選択手段によって所定モードが選択されたときには、増減手段による数値の増減を禁止して、入力手段による所定の設定値を表す数値を直接入力のみにより、所定の設定値を設定するようにしてもよい。この時、請求項６に記載の発明のように、増減手段が、所定の設定値を表す数値の増減を指示するための操作部を表示する操作部表示手段からなり、禁止手段が操作部を非表示とすることによって、増減手段による所定の設定値を表す数値の増減を禁止するようにして、入力手段によって所定の設定値を表す数値を直接入力するようにしてもよい。

【００１８】

請求項７に記載の発明は、請求項１乃至請求項６の何れか１項に記載の表示装置を備え、前記表示装置に表示された前記数値に基づいて画像を形成することを特徴としている。

【００１９】

請求項７に記載の発明によれば、請求項１乃至請求項６の何れか１項に記載の表示装置を画像形成装置に備えて、表示装置に表示された所定の設定値を表す数値に基づいて画像を形成することができる。例えば、請求項８に記載の発明のように、入力画像に対する出力画像の縮倍率を所定の設定値を表す数値として、この数値に基づいて、拡大縮小を行って画像形成することができる。また、この他

に、所定の設定値を表す数値は、画像形成枚数等に適用することが可能である。

【００２０】

【発明の実施の形態】

以下、図面を参照して本発明の実施の形態の一例を詳細に説明する。なお、本実施の形態は、スキャナ機能、コピー機能、ファクシミリ機能、プリンタ機能等の複数の機能を複合した複合機に本発明を適用したものである。

【００２１】

図１に示すように本発明の実施の形態に係わる複合機のイメージ入力部１０は、プラテンガラス１２、カバー１４、コントロールパネル１６、及びハンドセット２０を備えている。プラテンガラス１２は、コピー又はファクシミリ用の原稿Ｐを載置するためのものである。プラテンガラス１２に載置された原稿Ｐは、図示しないイメージ読取装置によって読み取られ、読み取られた原稿Ｐのイメージデータは、メモリに一時的に格納されて、後にファクシミリ信号又は印刷出力用のイメージ信号に変換される。

【００２２】

コントロールパネル１６は、表示面にタッチパネル１６ｃ（図３参照）を有する液晶表示器１６ａ、及び操作部１６ｂを有している。液晶表示器１６ａは、複合機をコピー、ファクシミリ、又はプリンタとして使用するときの操作ガイドを表示したり、各種設定データを表示するために使用され、また、タッチパネル１６ｃを利用した各種設定を入力することもできるようになっている。操作部１６ｂには、コピー枚数やファクシミリ送信先電話番号を入力するためのテンキーや、ファクシミリ送信先電話番号が登録されるワンタッチダイヤルボタンや、コピー又はファクシミリ送信などを開始させるスタートボタンなど、各種操作ボタンが設けられている。

【００２３】

ハンドセット２０は、ファクシミリの手動送信操作時に使用される。イメージ出力部１０は、その上部２２に、イメージ入力部１０にて読み取ったイメージデータ、他のファクシミリ装置から送られたファクシミリデータ、あるいはパーソナルコンピュータなどから送られた文字データやイメージデータを印刷するプリ

ンタエンジンを内蔵しており、下部２４には、各種サイズの用紙を収容する用紙トレイが設けられている。

【００２４】

図２はコントロールパネル１６の具体的な構成例を示す図である。コントロールパネル１６は、左側に液晶表示器１６ａ、右側に操作部１６ｂが配置されている。操作部１６ｂには、テンキー２６、手動受信ボタン２８、リセットボタン３０、ストップボタン３２、、スタートボタン３４、割り込みボタン３６、クリアボタン３８、音声ガイドボタン４０、機能切り換えボタン４２、ワンタッチダイヤルボタン４４が設けられている。また、操作部１６ｂには、音声出力部４６、音量ツマミ４８及びイヤホンジャック４９も設けられている。

【００２５】

テンキー２６は、コピー枚数やコピー部数の設定、ファクシミリ送信先電話番号の入力、ワンタッチダイヤルボタン４４への電話番号登録などに使用される。手動受信ボタン２８は、ファクシミリの自動受信モードを手動受信モードに切り換えるときに使用される。リセットボタン３０は、各種設定中に入力した値を間違えた場合、入力した値を取り消すとき等に使用される。ストップボタン３２は、開始された機能を途中で中止させるとき等に使用される。

【００２６】

スタートボタン３４は、設定終了後に、その設定でコピー、ファクシミリ、プリンタ等の機能を開始させるときに使用される。割り込みボタン３６は、ジョブの割り込みを行うときに使用される。クリアボタン３８は、コントロールパネル１６を通じて行った各種設定を初期の状態に戻すときに使用される。

【００２７】

音声ガイドボタン４０は、操作を全て音声ガイドで実行するときに使用される。このときの音声は、音声出力部４６から出力されると共に、イヤホンジャック４９にイヤホンを差し込むことでも聴くことができる。そして、その音量は音量ツマミ４８で調整できる。また、トラブルが生じているときにこの音声ガイドボタン４０を押すと、トラブルの内容が音声で出力される。

【００２８】

機能切り換えボタン４２は、複合機をコピーとして使用するか、ファクシミリとして使用するか、プリンタとして使用するかなどを切り換えるボタンである。ワンタッチダイヤルボタン４４は、予め登録してある電話番号を、ボタン一つで呼び出すときに使用される。

【００２９】

次にこのようなコントロールパネル１６を有する複合機の制御部の構成について説明する。図３は複合機の制御部の構成を示すブロック図である。

【００３０】

複合機は、メインコントローラ５０を有し、このメインコントローラ５０は、ＣＰＵ５０ａ、ＲＯＭ５０ｂ、ＲＡＭ５０ｃがバス５０ｄに接続されたマイクロコンピュータで構成され、ＲＯＭ５０ｂには、音声ガイドデータ、液晶表示器１６ａへ表示するための各種データ、各種プログラム等が格納されている。メインコントローラ５０のバス５０ｄには、音声ガイドやエラーメッセージなどを音声出力するスピーカ５２を駆動するための駆動回路５０ｅが接続されている。このスピーカ５２からの音声は、図２で示したコントロールパネル１６の音声出力部４６を介して外部に出力される。

【００３１】

また、メインコントローラ５０には、システムバス５４を介してコントロールパネル１６、スキャナ機構部５６、プリント機構部５８、及びＮＣＵ（ネットワーク・コントロール・ユニット）５８が接続されている。コントロールパネル１６は、メインコントローラ５０からの操作ガイド表示用のイメージデータを受けて液晶表示器１６ａに表示させると共に、音声ガイドボタン４０をはじめとして操作部１６ｂ上の各種ボタンの入力を受けて、その情報をメインコントローラ５０に送る。

【００３２】

スキャナ機構部５６は、メインコントローラ５０からの読み取り動作指令を受けて、原稿の読み取り動作を行う。そして、読み取ったイメージデータを、システムバス５４を介してメインコントローラ５０に送る。

【００３３】

プリント機構部５８は、メインコントローラ５０から送られるプリントデータを用紙にプリントする。また、メインコントローラ５０は、スキャナ機構部５６及びプリント機構部５８に設けられた各種センサからの信号を受付、スキャナ機構部５６及びプリント機構部５８の動作状態を常時監視する。

【００３４】

ＮＣＵ５８は、複合機をファクシミリとして使用する場合に、電話回線をメインコントローラ５０に接続し、ハンドセット２０をオフフックした場合に、電話回線をハンドセット２０に接続する。また、ＮＣＵ５８は、図示しないネットワーク回線等に接続され、ネットワーク回線に接続されたパーソナルコンピュータから送信されるデータを受信して、メインコントローラ５０へ送る。

【００３５】

コントロールパネル１６は、液晶表示器１６ａ、液晶表示器１６ａの表示に対応して設けられたタッチパネル１６ｃ、及び操作部１６ｂがシステムバス１６ｄに接続されており、メインコントローラ５０の制御によって液晶表示器１６ａへの表示を行うと共に、タッチパネル１６ｃや操作部１６ｂの操作入力をメインコントローラ５０へ送る。

【００３６】

続いて、液晶表示器１６ａに表示される表示画面の一例について説明する。図４には、コピー、プリント、スキャン等を行う際に、縮倍率を設定する場合の縮倍率設定画面の一例を示す。なお、図４では、コピーを行う際の縮倍率設定画面を示す。

【００３７】

縮倍率の設定は、縮倍率設定画面上に表示された数値変化ボタン６０を操作することによって行われ、図４に示す数値変化ボタン６０の上ボタン６０ａ又は下ボタン６０ｂを操作をタッチパネル１６ｃで検出することによって、縮倍率設定値６２がインクリメント又はデクリメントされ、縮倍率が設定される。そして、数値変化ボタン６０を継続して操作する（上ボタン６０ａ又は下ボタン６０ｂを押し続ける）ことによって、縮倍率設定値６２が連続的に変化する。この時、本実施の形態に係わる複合機では、連続的に変化する縮倍率設定値６２の変化速度

の設定が可能とされている。

【００３８】

本実施の形態に係わる複合機では、音声ガイドボタン４０の操作に応じて、数値変化ボタン６０を押し続けたときの縮倍率設定値の変化速度が設定されるようになっている。詳細には、音声ガイドボタン４０が操作された場合には、音声ガイドボタン４０が操作されていない場合に比べて、縮倍率設定値の変化速度が遅い速度が設定されるようになっている。なお、それぞれの変化速度は、メインコントローラ５０のＲＡＭ５０ｃに予め格納されている。

【００３９】

なお、液晶表示器１６ａに表示された数値変化ボタン６０及びタッチパネル１５ｃは本発明の増減手段に相当し、液晶表示器１６ａは本発明の数値表示手段に相当し、メインコントローラ５０のＣＰＵ５０ａは本発明の数値表示変化手段に相当し、音声ガイドボタン４０は本発明の変更手段及び選択手段に相当する。

【００４０】

続いて、上述のように構成された複合機において、縮倍率の設定画面を表示する際の表示処理について図５のフローチャートを参照して説明する。

【００４１】

まず、ステップ１００では、ボタン初期化処理が行われる。すなわち、縮倍率設定を行う画面上に数値変化ボタン６０を表示するために、当該数値変化ボタン６０に関するイベント内容や表示位置等の初期化が行われる。

【００４２】

ステップ１０２では、メインコントローラ５０のＲＯＭ５０ｂに予め記憶された数値変化ボタン６０を表示するためのイメージが取得される。

【００４３】

また、ステップ１０４では、メインコントローラ５０のＲＯＭ５０ｂに予め記憶された数値変化ボタン６０に関する属性が取得される。

【００４４】

続いて、ステップ１０６では、ＲＡＭ５０ｃに記憶されたモード状態が取得される。モード状態は、音声ガイドボタン４０ｇａ操作された場合に、その操作状

態がＲＡＭ５０ｃに予め記憶され、当該操作状態が取得される。

【００４５】

ステップ１０８では、取得されたモード状態が音声ガイドモードか否か判定される。すなわち、音声ガイドボタン４０が操作されて音声ガイドが指示された状態か否かが判定され、該判定が否定された場合には、ステップ１１０へ移行して、音声ガイドモードではない通常モード時の数値変化間隔が取得されてステップ１１２へ移行する。

【００４６】

一方、ステップ１０８の判定が肯定、すなわち、音声ガイドモードが指示された状態である場合には、ステップ１１４へ移行して、音声ガイドモード時の数値変化間隔が取得されてステップ１１２へ移行する。

【００４７】

なお、通常モード時の数値変化間隔と音声ガイドモード時の数値変化間隔は、予めＲＯＭ５０ｂに設定され、その設定値は、通常モード時の数値変化間隔の方が音声ガイドモード時の数値変化間隔よりも小さい値、すなわち、縮倍率設定値の変化速度が速く設定されている。これによって、音声ガイドモード時に、縮倍率を設定するために数値変化ボタン６０を押し続けたときには、通常モード時よりもゆっくりとした速度で縮倍率設定値が連続的に変化するので、高齢者や身体障害を持った方でも容易に操作することが可能となる。

【００４８】

また、ステップ１１２では、メインコントローラ５０のＲＯＭ５０ｂに予め記憶されたコールバック関数が取得される。すなわち、数値変化ボタン６０の操作によって行う命令等が取得される。

【００４９】

そして、ステップ１１６では、上述の各ステップによって取得された情報に基づいて数値変化ボタン６０が描画され、一連の表示処理を終了する。

【００５０】

次に、図６のフローチャートを参照して、縮倍率設定値を変更する操作時の処理について説明する。

【００５１】

ステップ２００では、上ボタン６０ａが操作されたか否か判定される。該判定は、液晶表示器１６ａに表示された上ボタン６０の位置に対応するタッチパネル１６ｃの位置が押されたか否かがメインコントローラ５０のＣＰＵ５０ａによって判定される。該判定が肯定された場合には、ステップ２０２へ移行して、予め定められた所定時間経過したか否か判定される。すなわち、上ボタン６０ａが所定時間継続して押されているか否かメインコントローラ５０のＣＰＵ５０ａによって判定され、該判定が肯定されると、ステップ２０４へ移行する。

【００５２】

ステップ２０４では、音声ガイドモードか否か判定される。該判定は、音声ガイドボタン０４が押されて音声ガイドモードが指示されている状態か否かがメインコントローラ５０のＣＰＵ５０ａによって判定され、該判定が肯定された場合には、ステップ２０６へ移行して、音声ガイドモード時の数値変化間隔で縮倍率設定値が変化されてステップ２１２へ移行する。また、ステップ２０４の判定が否定された場合には、ステップ２０８へ移行して、通常モード時の数値変化間隔で縮倍率設定値が変化されてステップ２１２へ移行する。なお、上ボタン６０ａの操作継続が終了した時点で縮倍率設定値の変化が停止する。

【００５３】

また、ステップ２０２の判定が否定された場合には、ステップ２１０へ移行して、縮倍率設定値が１インクリメントされてステップ２１２へ移行する。

【００５４】

一方、ステップ２００の判定が否定された場合には、そのままステップ２１２へ移行する。

【００５５】

ステップ２１２では、ステップ２００～２１０と同様に、今度は下ボタン６０ｂに関する処理が行われる。すなわち、ステップ２１２では、下ボタン６０ｂが操作されたか否か判定される。該判定は、液晶表示器１６ｃに表示された下ボタン６０ｂの位置に対応するタッチパネル１６ｃの位置が押されたか否かがメインコントローラ５０のＣＰＵ５０ａによって判定される。該判定が肯定された場合

には、ステップ２１４へ移行して、予め定められた所定時間経過したか否か判定される。すなわち、下ボタン６０ｂが所定時間継続して押されているか否かメインコントローラ５０のＣＰＵ５０ａによって判定され、該判定が肯定されると、ステップ２１６へ移行する。

【００５６】

ステップ２１６では、音声ガイドモードか否か判定される。該判定は、音声ガイドボタン４０が押されて音声ガイドモードが指示されている状態か否かがメインコントローラ５０のＣＰＵ５０ａによって判定され、該判定が肯定された場合には、ステップ２１８へ移行して、音声ガイドモード時の数値変化間隔で縮倍率設定値が変化されてステップ２２４へ移行する。また、ステップ２１６の判定が否定された場合には、ステップ２２０へ移行して、通常モード時の数値変化間隔で縮倍率設定値が変化されてステップ２２４へ移行する。なお、下ボタン６０ｂの操作継続が終了した時点で縮倍率設定値の変化が停止する。

【００５７】

また、ステップ２１４の判定が否定された場合には、ステップ２２２へ移行して、縮倍率設定値が１デクリメントされてステップ２２４へ移行する。

【００５８】

ステップ２２４では、設定終了か否か判定される。該判定は、コントロールパネル１６に設定終了を表す操作がなされたか否かをメインコントローラ５０のＣＰＵ５０ａが判定することによってなされ、該判定が否定された場合には、上述のステップ２００へ戻ってステップ２２４の判定が肯定されるまで、上述の処理が繰り返される。

【００５９】

このように、本実施の形態に係わる複合機における縮倍率設定時には、音声ガイドボタン４０による音声ガイドモード時と、通常モード時とで異なる数値変化間隔で、縮倍率設定値を変化させ、かつ、通常モード時の数値変化間隔の方が音声ガイドモード時の数値変化間隔よりも小さい値、すなわち、縮倍率設定値の変化速度が速く設定されるので、音声ガイドモードを用いることによって、高齢者や身体障害を持った方でも容易に操作することができる。

【００６０】

続いて、上記実施の形態に係わる複合機の第１の変形例について説明する。上記の実施の形態では、音声ガイドモードと通常モードとで、縮倍率設定値を変化させるときの数値変化間隔を異なるようにしたが、第１の変形例では、音声ガイドモードでは、図７（Ａ）又は図７（Ｂ）に示すように、数値変化ボタン６０を非表示又は使用不可能表示し、表示された表示テンキー６４でのみ縮倍率を設定するものであり、装置の構成は、上記実施の形態と同一であるため説明を省略する。

【００６１】

第１の変形例における表示処理は、例えば、図５におけるフローチャートのステップ１１４で音声ガイドモード時の数値変化間隔を取得する際に取得する数値変化間隔として∞、すなわち、変化しないことを表す値を取得し、その他の表示処理は上記実施の形態と同様であるため、説明を省略する。

【００６２】

そして、第１の変形例における縮倍率設定値を変更する操作時の処理は、図６に示すフローチャートにおける、ステップ２０６及びステップ２１８のステップが、図８のフローチャートに示すステップ２０７及びステップ２１９に示すように、数値変化ボタンを非表示又は使用不可能表示とされるようになる。すなわち、図７（Ａ）又は図７（Ｂ）に示すように、数値変化ボタン６０が表示されて該数値変化ボタン６０の操作が禁止され、表示された表示テンキー６４によってのみの設定が可能となる。これによって、高齢者や身体障害を持った方でも、縮倍率設定を確実に行うことが可能となる。

【００６３】

なお、ステップ２０７及びステップ２１９は本発明の禁止手段に相当し、表示テンキー６４及びタッチパネル１６ｃが本発明の入力手段に相当し、数値変化ボタン６０が本発明の操作部表示手段に相当する。

【００６４】

続いて、上記実施の形態に係わる複合機の第２の変形例について説明する。上記の実施の形態では、音声ガイドモード時と通常モード時とで縮倍率設定時の数

値変化速度を変更するようにしたが、第２の変形例では、設定画面を設けて設定するものであり、装置の構成は、上記の実施の形態と同一であるため説明を省略する。

【００６５】

第２の変形例の数値の変化速度は、数値変化ボタン間隔を設定することによって行われ、該設定は、テンキー２６を操作することによって、設定可能とされている。すなわち、図９に示すような設定画面の、現在の設定値６６を参考にテンキー２６を操作して変更値６８を入力し、液晶表示器１６ａに表示されている確定ボタン７０を押すことによって変更値６８が設定され、メインコントローラ５０のＲＡＭ５０ｃに格納された設定値が更新される。なお、メインコントローラ５０に不揮発性メモリを備えて、該不揮発性メモリに上記設定値を格納するようにしてもよい。また、変更値６８は取り消しボタン７２を押すことによって取り消すことが可能とされている。

【００６６】

また、第２の変形例における縮倍率設定画面を図１０に示す。第２の変形例では、縮倍率設定画面に、上述の設定画面で設定された数値変化ボタン間隔値７４が表示されるようになっている。なお、図１０では、数値変化ボタン間隔値７４の表示として、「数値変化間隔が○○に設定されています。」と表示された例を示す。

【００６７】

第２の変形例における表示処理は、図１１に示すフローチャートに示すように行われる。

【００６８】

すなわち、ステップ３００では、ボタン初期化処理が行われる。すなわち、縮倍率設定を行う画面上に数値変化ボタン６０を表示するために、当該数値変化ボタン６０に関するイベント内容や表示位置等の初期化が行われる。

【００６９】

ステップ３０２では、メインコントローラ５０のＲＯＭ５０ｂに予め記憶された数値変化ボタン６０を表示するためのイメージが取得される。

【００７０】

また、ステップ３０４では、メインコントローラ５０のＲＯＭ５０ｂに予め記憶された数値変化ボタン６０に関する属性が取得される。

【００７１】

ステップ３０６では、上述の設定画面で予め設定された数値変化間隔値が取得されてステップ３０８へ移行する。

【００７２】

ステップ３０８では、メインコントローラ５０のＲＯＭ５０ｂに予め記憶されたコールバック関数が取得される。すなわち、数値変化ボタン６０の操作によって行う命令等が取得される。

【００７３】

そして、ステップ３１０では、上述の各ステップによって取得された情報に基づいて数値変化ボタン６０が描画され、一連の表示処理を終了する。なお、この時、図１０に示すように、ステップ３０６で取得した数値変化ボタン間隔値７４が表示され、これによって、現在の数値変化ボタン間隔値を認識することができる。

【００７４】

また、第２の変形例における縮倍率設定値を変更する操作時の処理は、図１２に示すフローチャートに示すように行われる。

【００７５】

すなわち、ステップ４００では、上ボタン６０ａが操作されたか否か判定される。該判定は、液晶表示器１６ａに表示された上ボタン６０ａの位置に対応するタッチパネル１６ｃの位置が押されたか否かがメインコントローラ５０のＣＰＵ５０ａによって判定される。該判定が肯定された場合には、ステップ４０２へ移行して、予め定められた所定時間経過したか否か判定される。すなわち、上ボタン６０ａが所定時間継続して押されているか否かメインコントローラ５０のＣＰＵ５０ａによって判定され、該判定が肯定されると、ステップ４０４へ移行する。

【００７６】

ステップ４０４では、上述の設定画面で予め設定された数値変化間隔で縮倍率設定値が変化されてステップ４０８へ移行する。なお、上ボタン６０ａの操作継続が終了した時点で縮倍率設定値の変化が停止する。

【００７７】

また、ステップ４０２の判定が否定された場合には、ステップ４０６へ移行して、縮倍率設定値が１インクリメントされてステップ４０８へ移行する。

【００７８】

ステップ４０８では、ステップ４００～４０６と同様に、今度は下ボタン６０ｂに関する処理が行われる。すなわち、ステップ４０８では、下ボタン６０ｂが操作されたか否か判定される。該判定は、液晶表示器１６ａに表示された下ボタン６０ｂの位置に対応するタッチパネル１６ａの位置が押されたか否かがメインコントローラ５０のＣＰＵ５０ａによって判定される。該判定が肯定された場合には、ステップ４１０へ移行して、予め定められた所定時間経過したか否か判定される。すなわち、下ボタン６０ｂが所定時間継続して押されているか否かメインコントローラ５０のＣＰＵ５０ａによって判定され、該判定が肯定されると、ステップ４１２へ移行する。

【００７９】

ステップ４１２では、上述の設定画面で予め設定された数値変化間隔で縮倍率設定値が変化されてステップ４１６へ移行する。なお、下ボタン６０ｂの操作継続が終了した時点で縮倍率設定値の変化が停止する。

【００８０】

また、ステップ４１０の判定が否定された場合には、ステップ４１４へ移行して、縮倍率設定値が１インクリメントされてステップ４１６へ移行する。

【００８１】

ステップ４１６では、設定終了か否か判定される。該判定は、コントロールパネル１６に設定終了を表す操作がなされたか否かをメインコントローラ５０のＣＰＵ５０ａが判定することによってなされ、該判定が否定された場合には、上述のステップ４００へ戻ってステップ４１６の判定が肯定されるまで、上述の処理が繰り返される。

【００８２】

このように、縮倍率設定時の数値変化速度を設定することによって、縮倍率設定時に液晶表示器１６ａに表示された数値変化ボタン６０を押し続けた時に連続して変化する数値の速度を所望の速度に変更することができるようになる。これによっても、高齢者や身体障害を持った方でも容易に操作することができる。

【００８３】

なお、上記の実施の形態では、縮倍率設定値を例に挙げて説明したが、これに限るものではなく、連続的に変化させる数値の増減を行うものであればよく、例えば、コピー枚数の設定やプリント枚数の設定等に本発明を適用することも可能である。

【００８４】

【発明の効果】

以上説明したように本発明によれば、所定の設定値を表す数値の増減を連続的に変化させる際の速度を変更することができるので、高齢者や身体障害を持った方でも容易に操作することができる、という効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図１】　本発明の実施の形態に係わる複合機の外観を示す斜視図である。

【図２】　コントロールパネルの具体的な構成例を示す図である。

【図３】　本発明の実施の形態に係わる複合機の制御部の構成を示すブロック図である。

【図４】　液晶表示器に表示される表示画面の一例として、縮倍率設定画面を示す図である。

【図５】　縮倍率の設定画面を表示する際の表示処理を示すフローチャートである。

【図６】　縮倍率設定値を変更する操作時の処理を示すフローチャートである。

【図７】　数値変化ボタンの操作禁止時の縮倍率設定画面の一例を示す図である。

【図８】　数値変化ボタンの操作禁止時における、縮倍率設定値を変更する

操作時の処理を示すフローチャートである。

【図９】　縮倍率設定時の数値変化速度（数値変化ボタン間隔）を変更する設定画面の一例を示す図である。

【図１０】　縮倍率設定時の数値変化速度を縮倍率設定画面に表示する場合の一例を示す図である。

【図１１】　縮倍率設定時の数値変化速度を変更する場合における、縮倍率の設定画面を表示する際の表示処理を示すフローチャートである。

【図１２】　縮倍率設定時の数値変化速度を変更する場合における、縮倍率設定値を変更する操作時の処理を示すフローチャートである。

【符号の説明】

１６　　コントロールパネル

１６ａ　液晶表示器

１６ｂ　操作部

１６ｃ　タッチパネル

４０　　音声ガイドボタン

５０　　メインコントローラ

６０　　数値変化ボタン

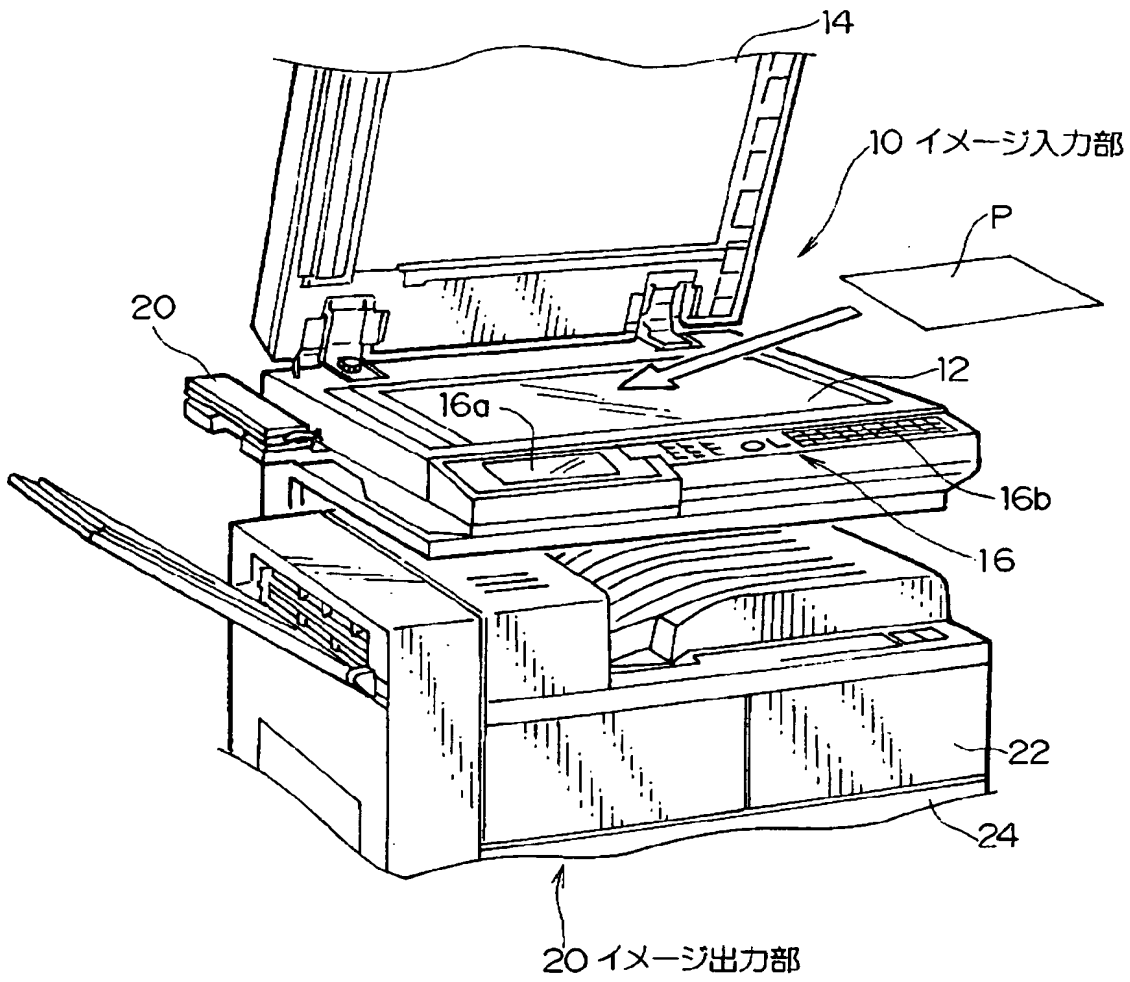
６２　　縮倍率設定値

６４　　表示テンキー

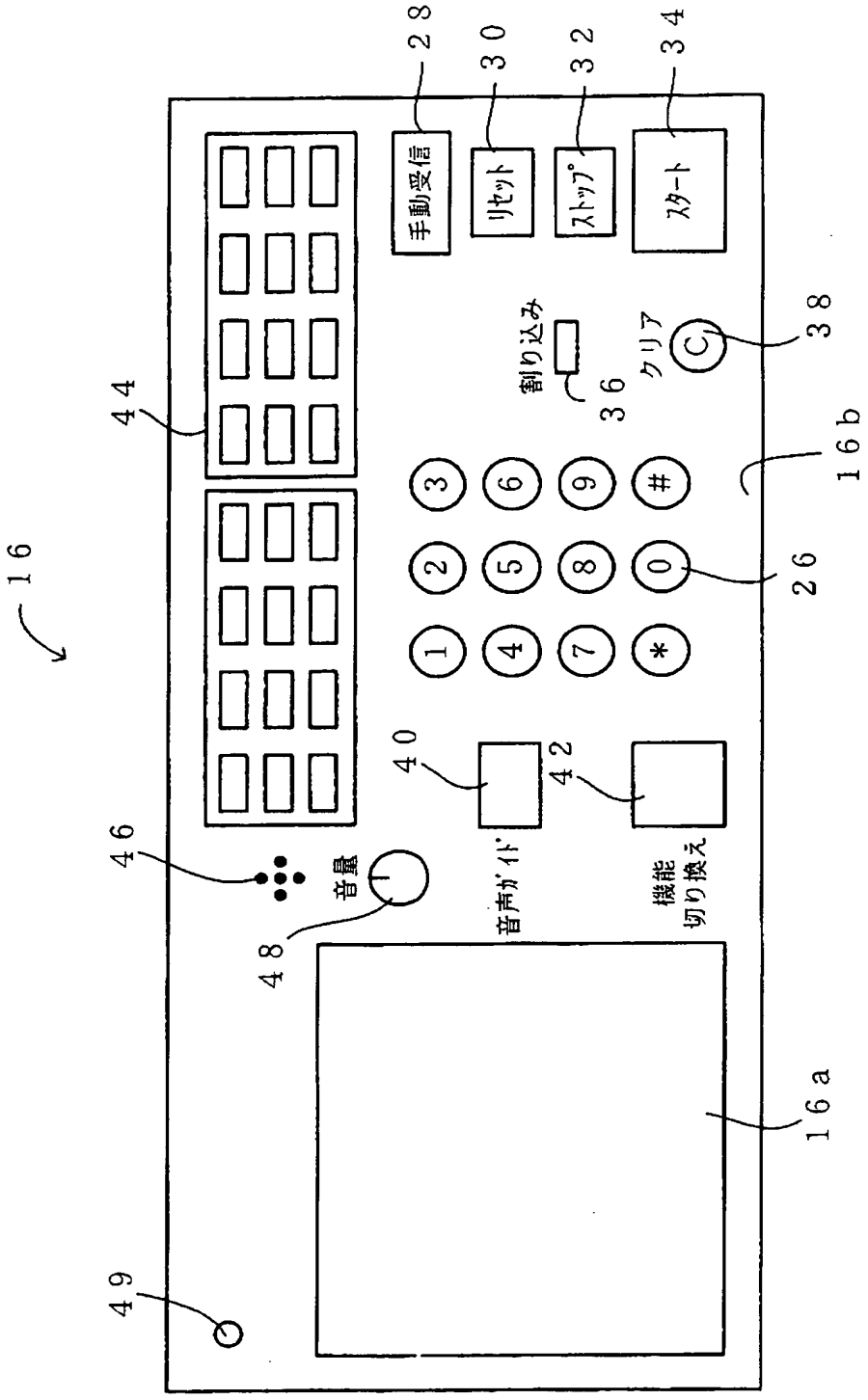
７４　　数値変化ボタン間隔値

【書類名】　図面

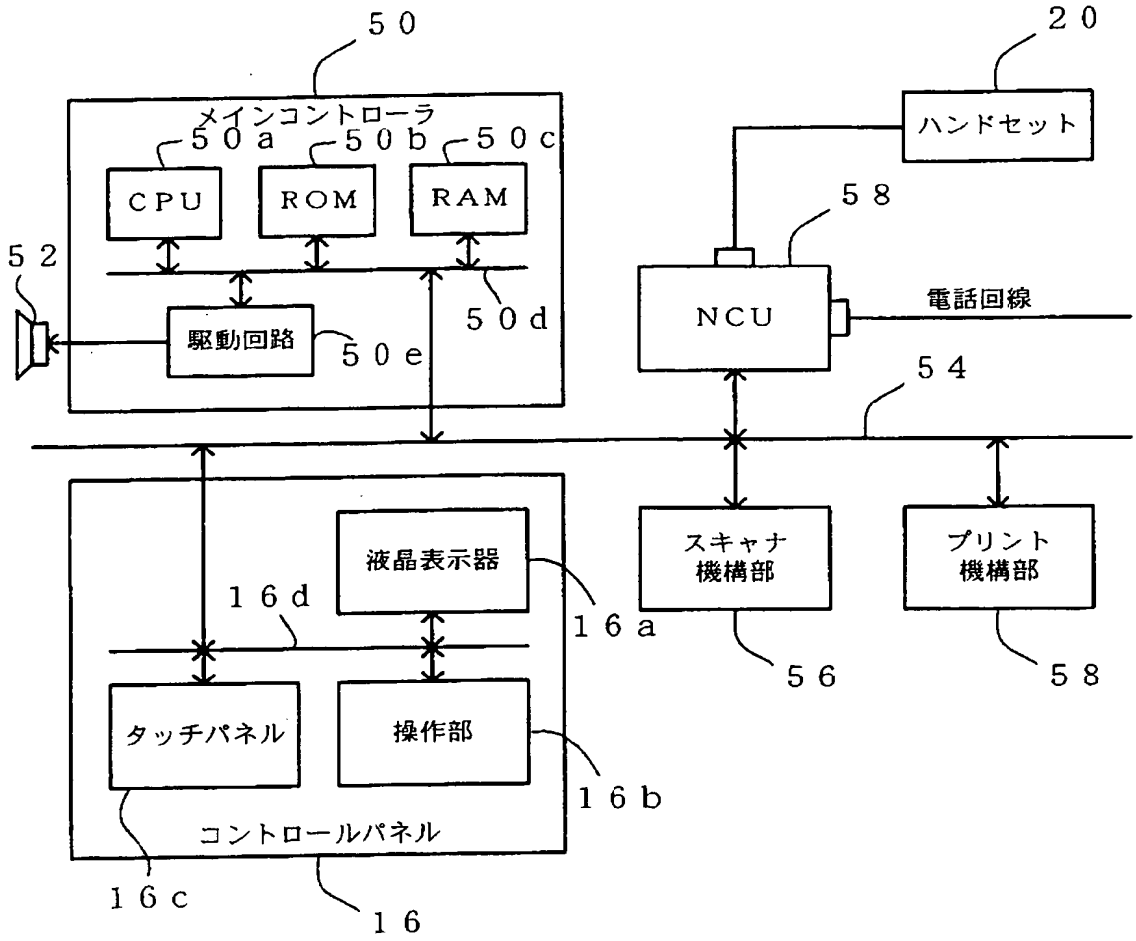
【図１】



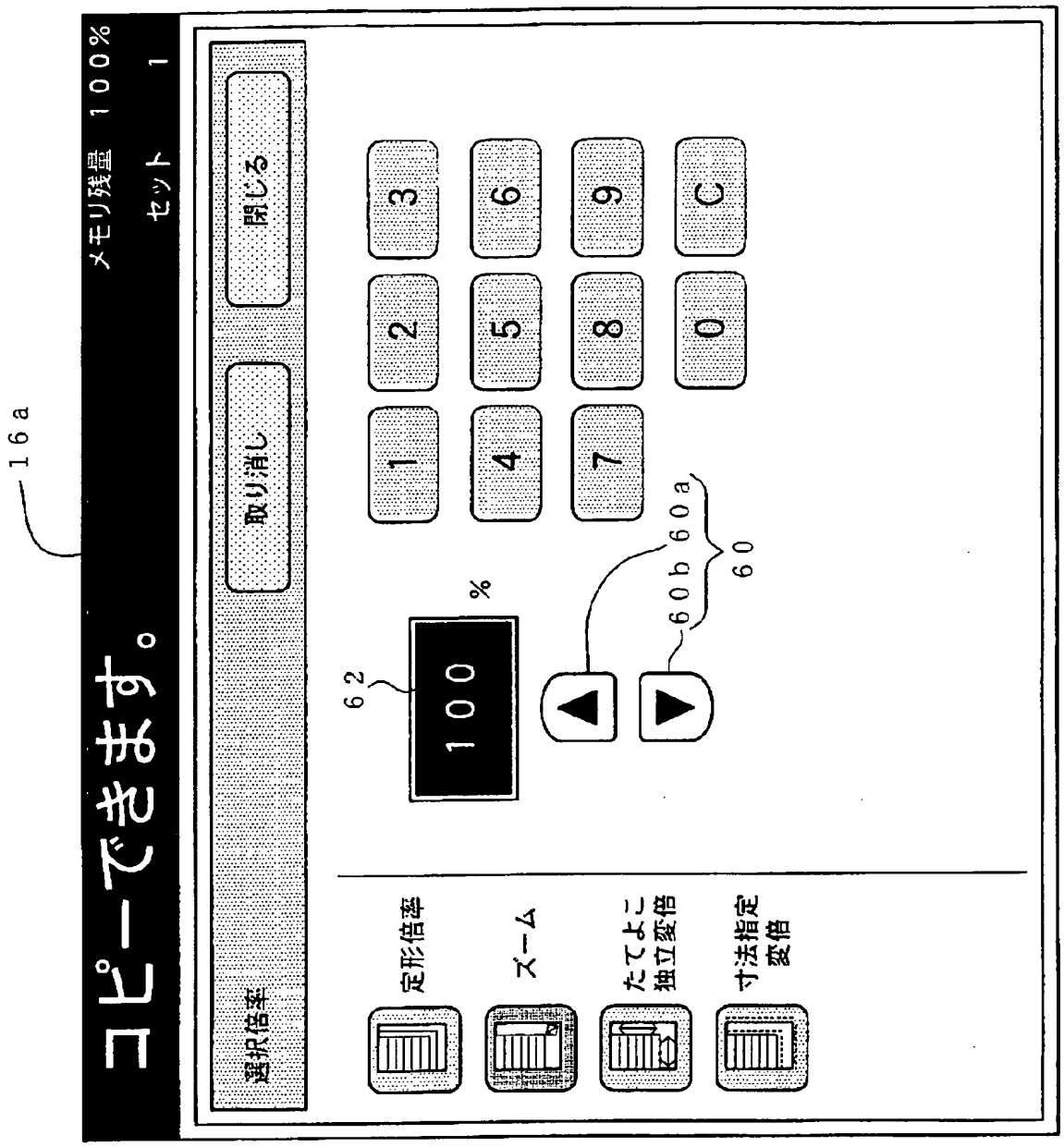
【図２】


16
28
30
32
34
手動受信
リセット
ストップ
スタート
割り込み
36
クリア
C
38
44
16b
3
6
9
#
2
5
8
0
26
1
4
7
*
40
42
46
音量
48
音声ガイド
機能
切り換え
16a
49

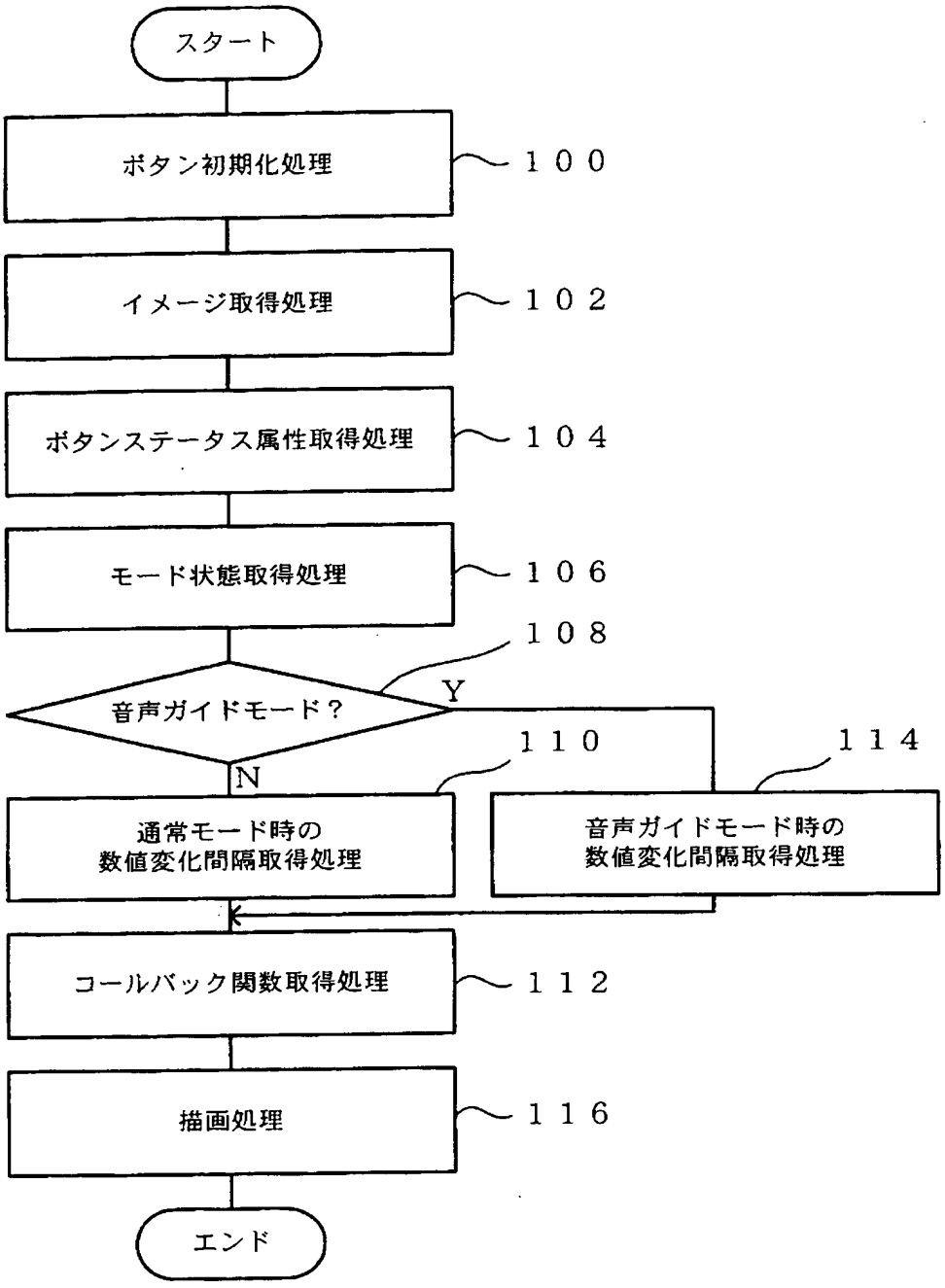
【図３】


５０
メインコントローラ
５０ａ
５０ｂ
５０ｃ
CPU
ROM
RAM
５２
５０ｄ
駆動回路
５０ｅ
２０
ハンドセット
５８
NCU
電話回線
５４
液晶表示器
１６ｄ
１６ａ
スキャナ
機構部
５６
プリント
機構部
５８
タッチパネル
操作部
１６ｂ
コントロールパネル
１６ｃ
１６

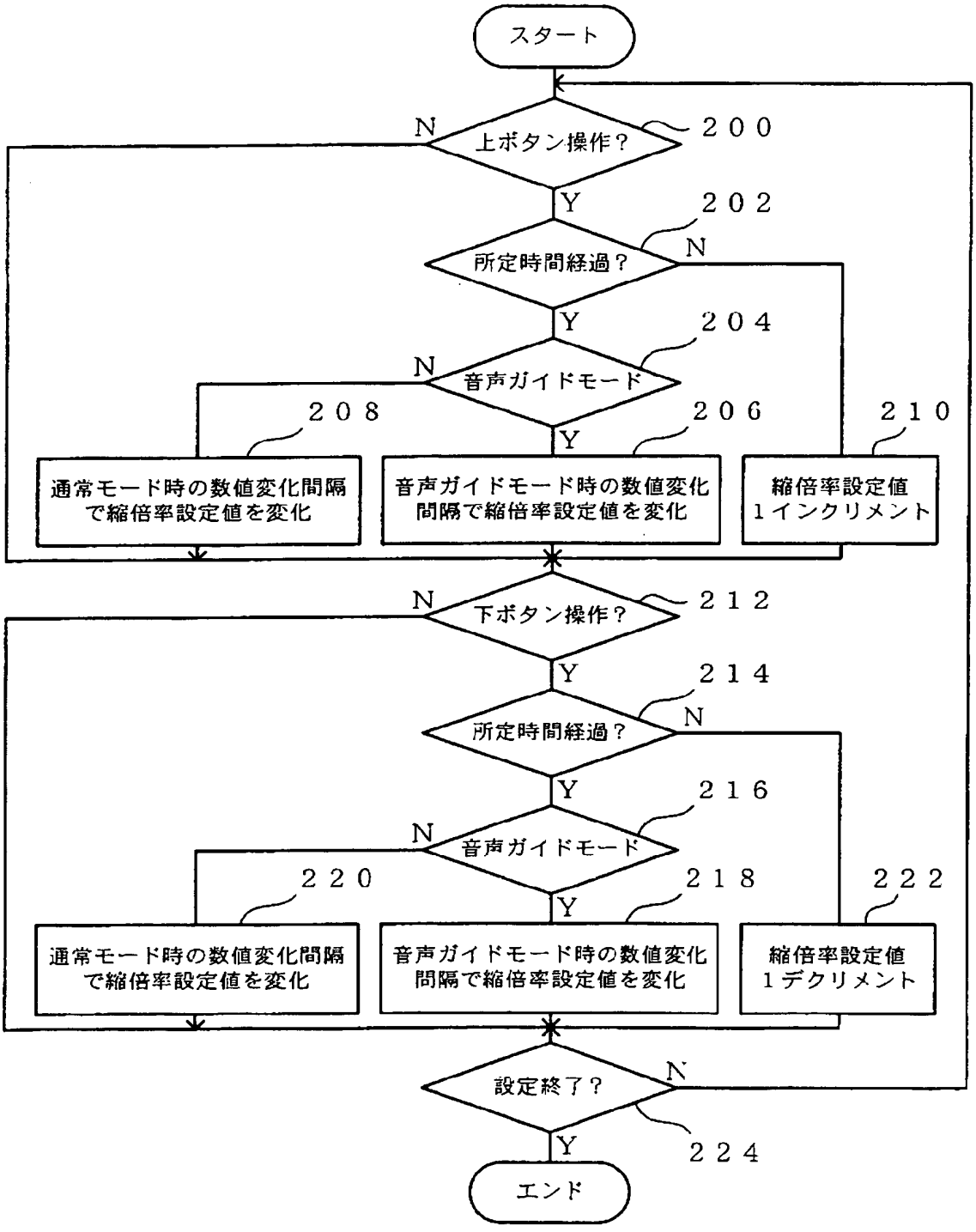
【図４】


16a
コピーできます。
メモリ残量　100%
セット　1
選択倍率
取り消し
閉じる
1
2
3
4
5
6
7
8
9
0
C
62
100
%
60b
60a
60
定形倍率
ズーム
たてよこ独立変倍
寸法指定変倍

【図５】

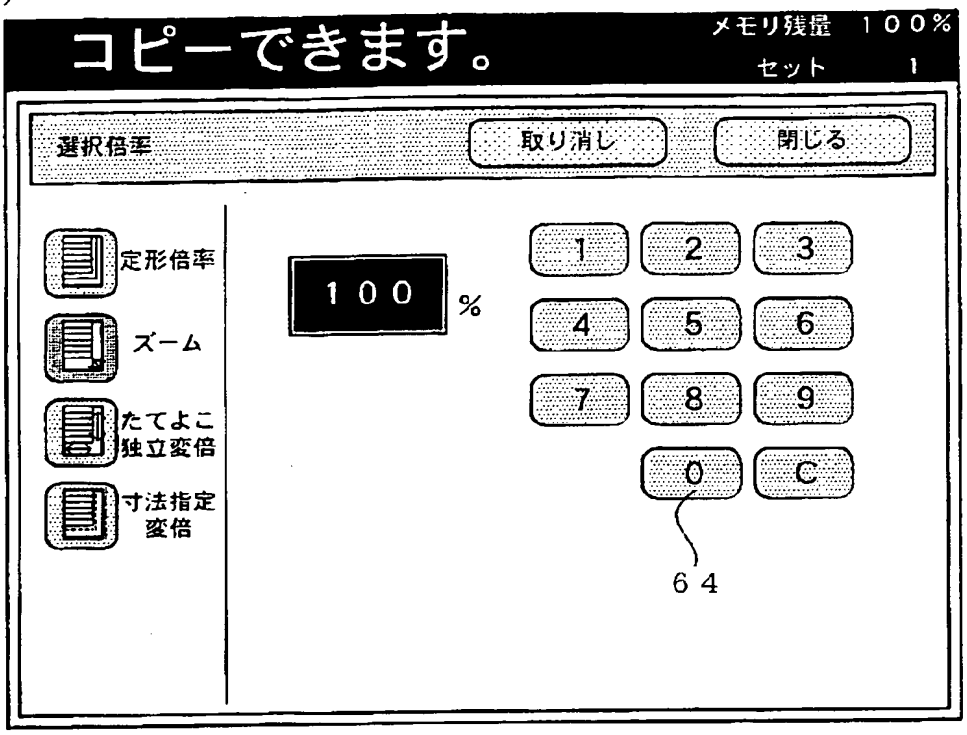

スタート
ボタン初期化処理
１００
イメージ取得処理
１０２
ボタンステータス属性取得処理
１０４
モード状態取得処理
１０６
１０８
音声ガイドモード？
Y
N
１１０
１１４
通常モード時の
数値変化間隔取得処理
音声ガイドモード時の
数値変化間隔取得処理
コールバック関数取得処理
１１２
描画処理
１１６
エンド

【図６】

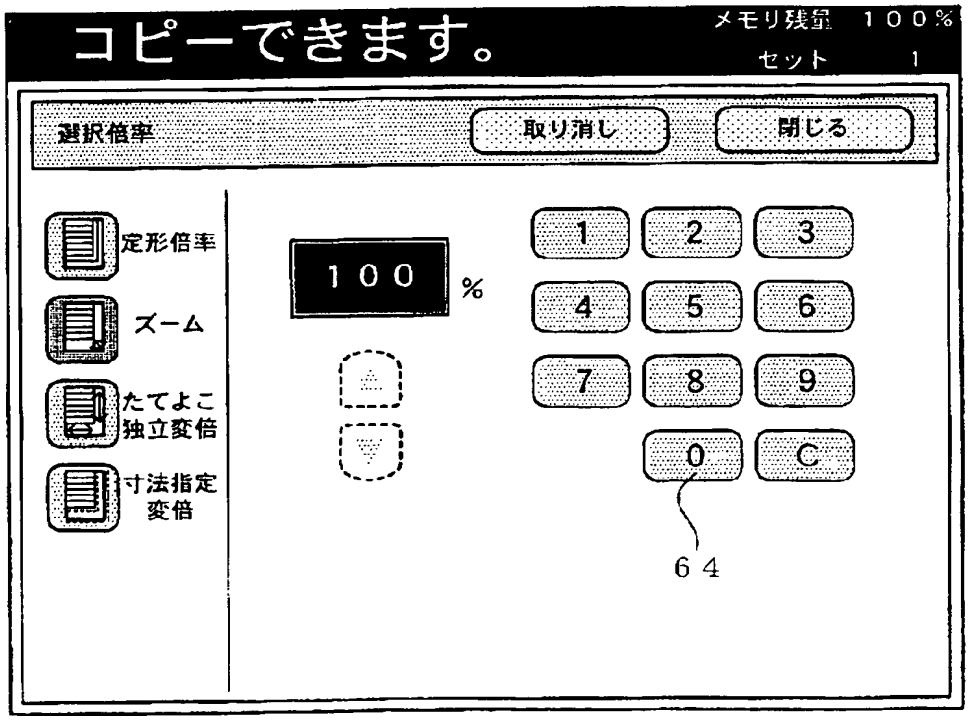

スタート
上ボタン操作？
２００
N
Y
所定時間経過？
２０２
N
Y
音声ガイドモード
２０４
N
Y
２０８
通常モード時の数値変化間隔で縮倍率設定値を変化
２０６
音声ガイドモード時の数値変化間隔で縮倍率設定値を変化
２１０
縮倍率設定値１インクリメント
下ボタン操作？
２１２
N
Y
所定時間経過？
２１４
N
Y
音声ガイドモード
２１６
N
Y
２２０
通常モード時の数値変化間隔で縮倍率設定値を変化
２１８
音声ガイドモード時の数値変化間隔で縮倍率設定値を変化
２２２
縮倍率設定値１デクリメント
設定終了？
N
Y
２２４
エンド

【図７】

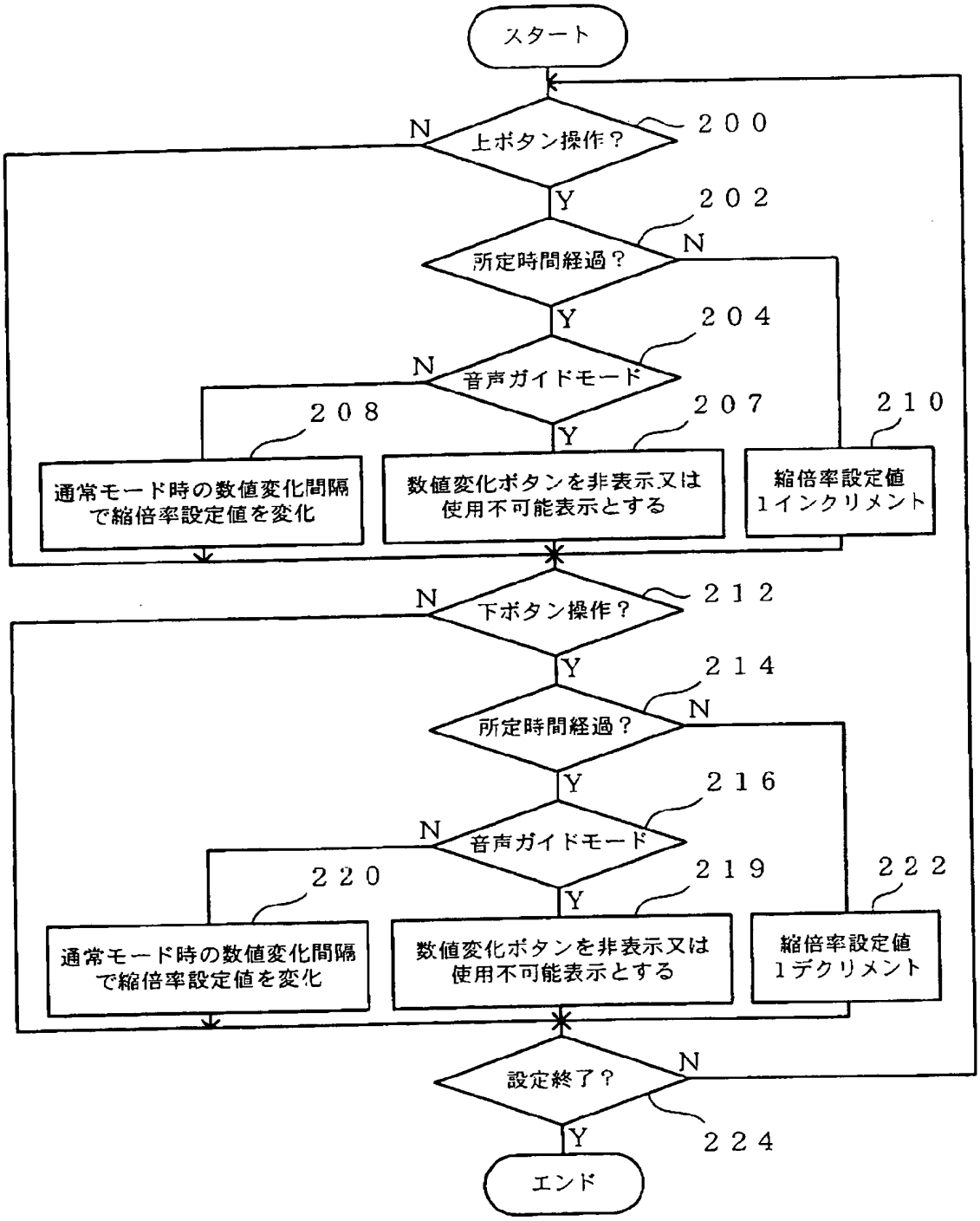
（A）


コピーできます。
メモリ残量　１００％
セット　1
選択倍率
取り消し
閉じる
定形倍率
ズーム
たてよこ独立変倍
寸法指定変倍
１００
％
1
2
3
4
5
6
7
8
9
0
C
６４

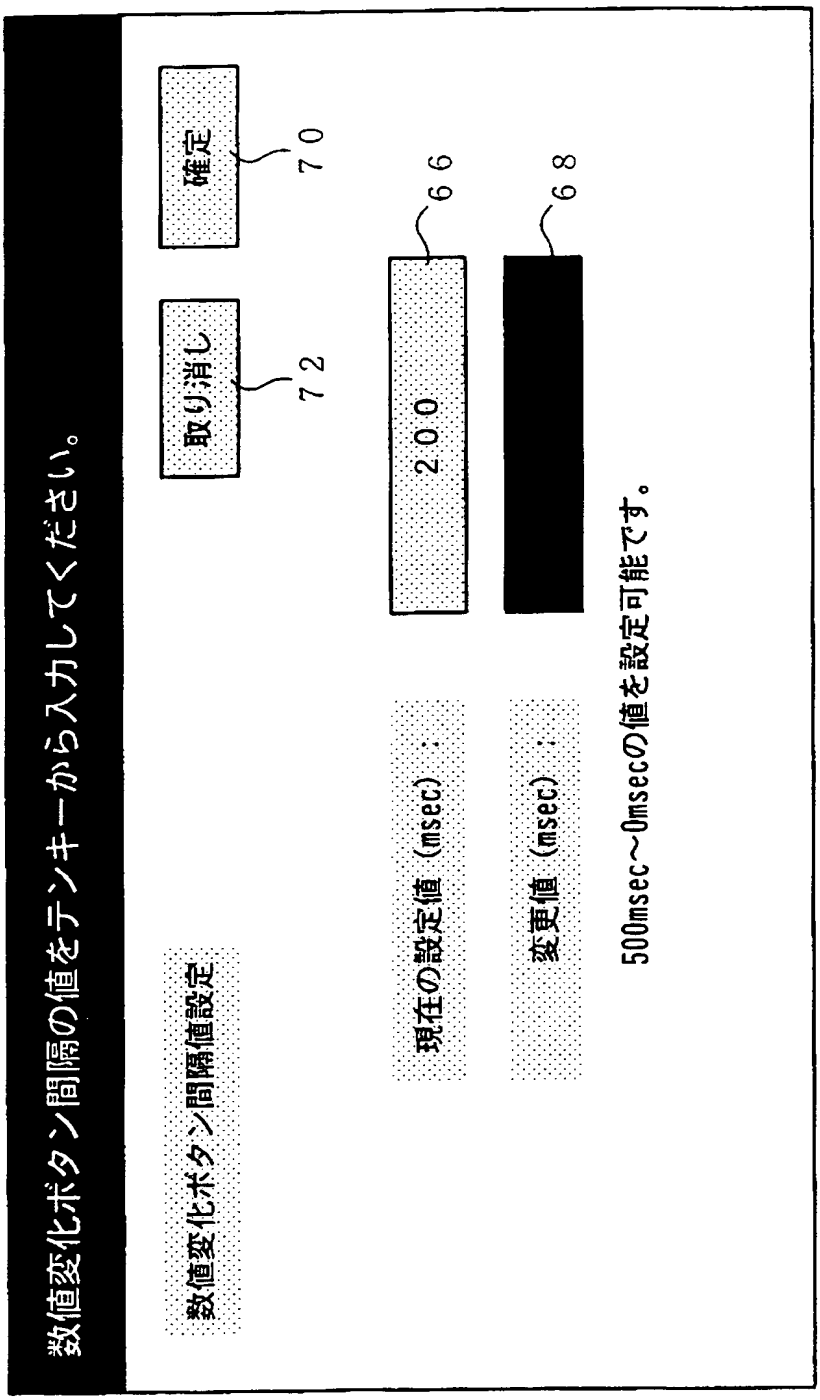
（B）


コピーできます。
メモリ残量　１００％
セット　1
選択倍率
取り消し
閉じる
定形倍率
ズーム
たてよこ独立変倍
寸法指定変倍
１００
％
1
2
3
4
5
6
7
8
9
0
C
６４

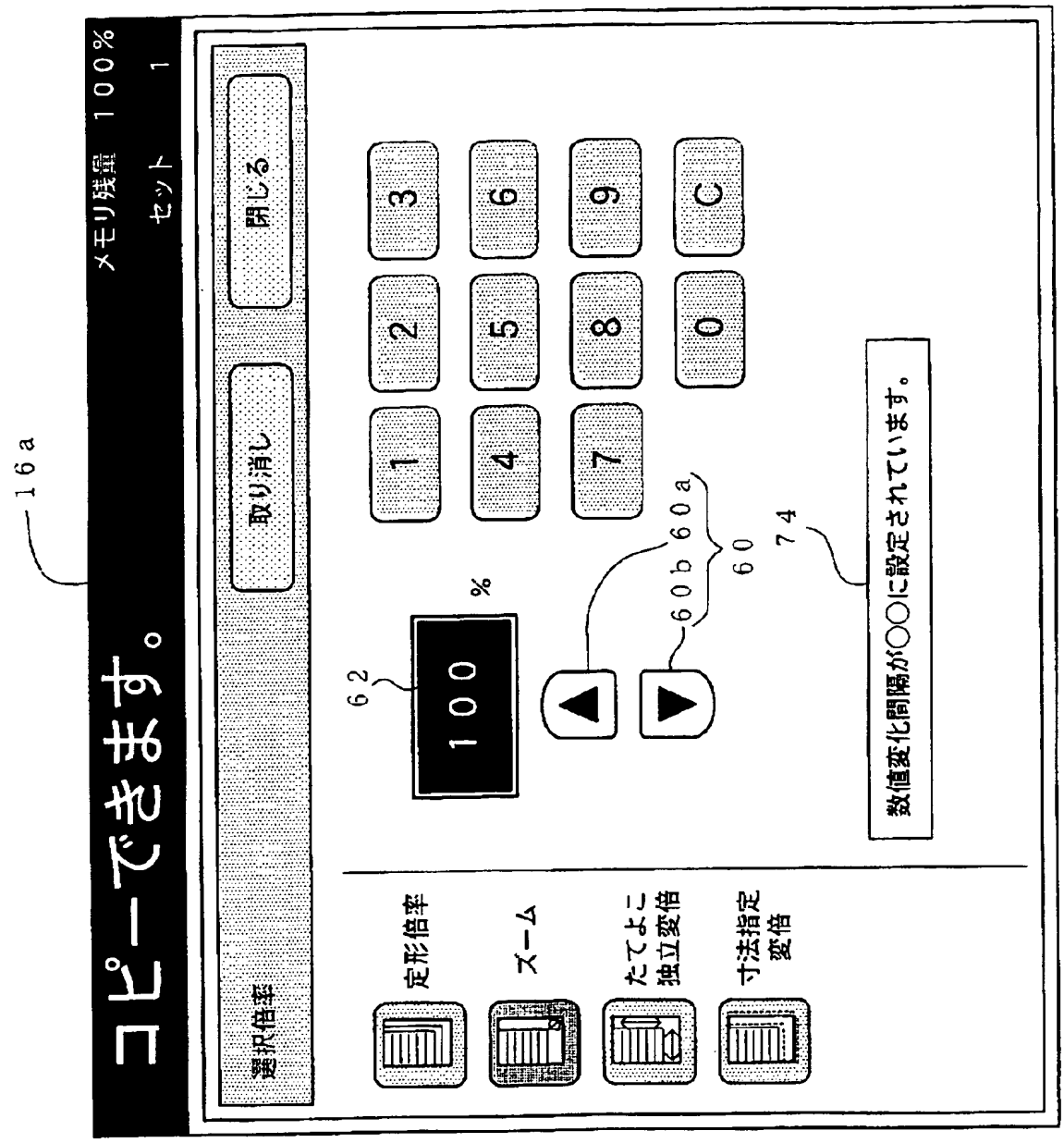
【図８】


スタート
上ボタン操作？
200
N
Y
所定時間経過？
202
N
Y
音声ガイドモード
204
N
Y
通常モード時の数値変化間隔で縮倍率設定値を変化
208
数値変化ボタンを非表示又は使用不可能表示とする
207
縮倍率設定値1インクリメント
210
下ボタン操作？
212
N
Y
所定時間経過？
214
N
Y
音声ガイドモード
216
N
Y
通常モード時の数値変化間隔で縮倍率設定値を変化
220
数値変化ボタンを非表示又は使用不可能表示とする
219
縮倍率設定値1デクリメント
222
設定終了？
224
N
Y
エンド

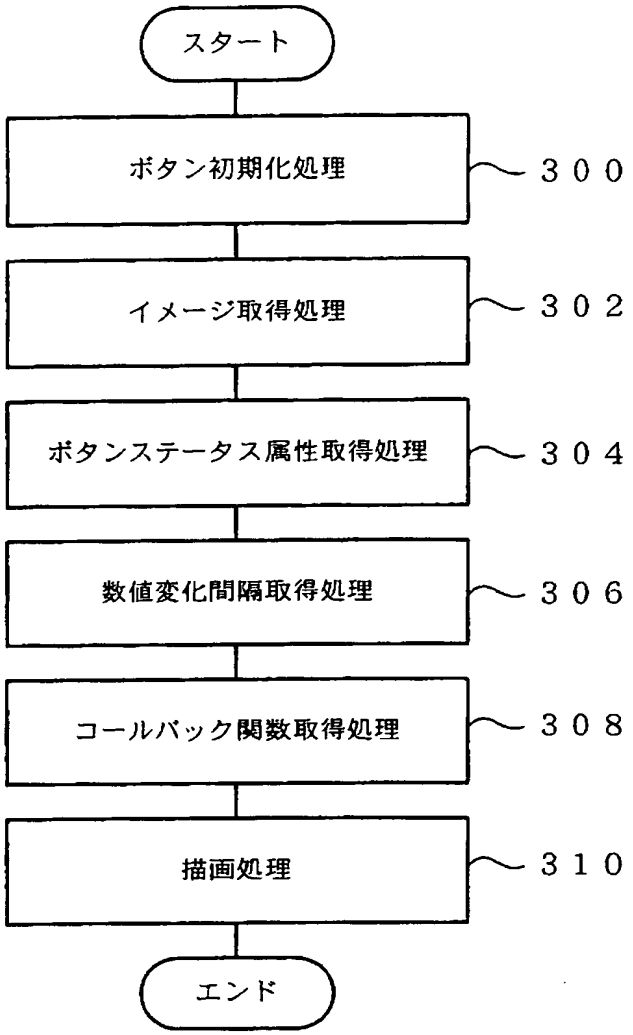
【図９】


数値変化ボタン間隔の値をテンキーから入力してください。
数値変化ボタン間隔値設定
取り消し
72
確定
70
２００
66
現在の設定値（msec）：
68
変更値（msec）：
500msec～0msecの値を設定可能です。

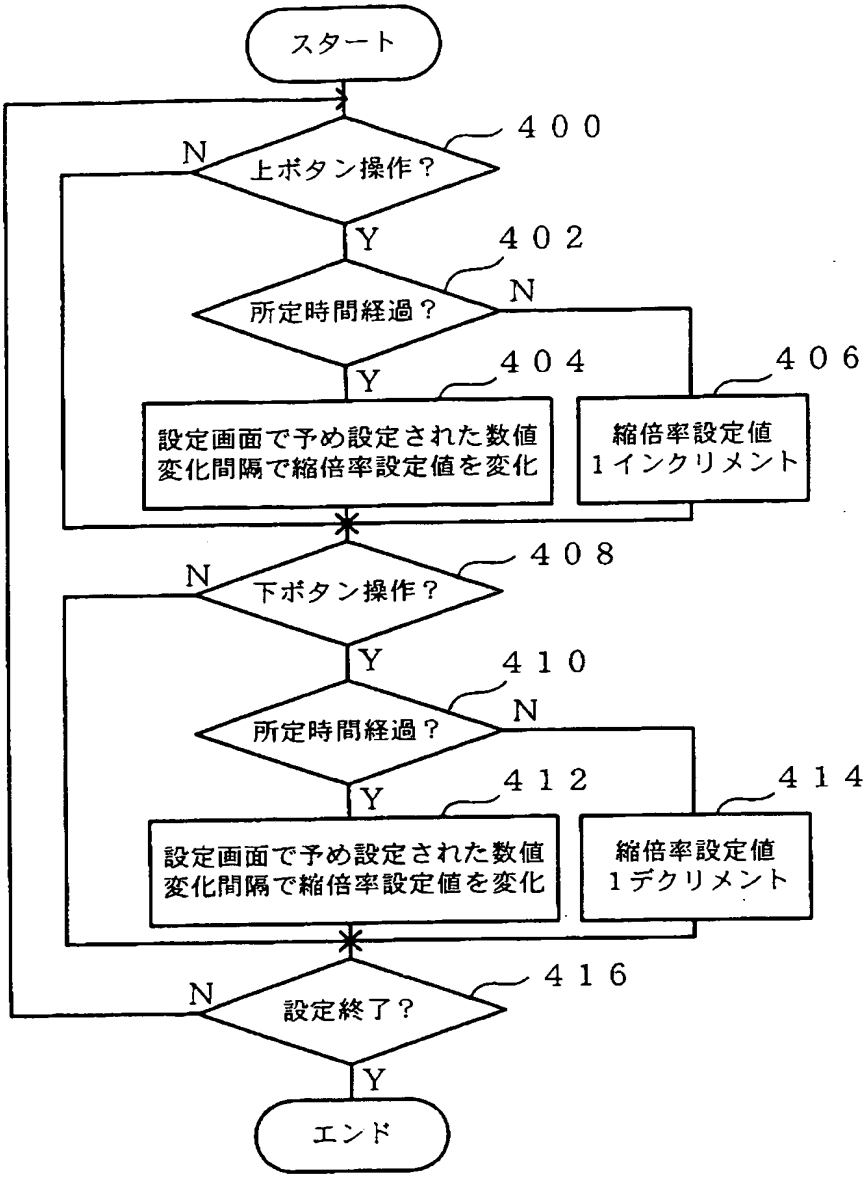
【図１０】


16a
コピーできます。
メモリ残量　100%
セット　1
選択倍率
取り消し
閉じる
定形倍率
ズーム
たてよこ独立変倍
寸法指定変倍
62
100
%
1
2
3
4
5
6
7
8
9
0
C
60b
60a
60
74
数値変化間隔が○○に設定されています。

【図１１】


スタート
ボタン初期化処理
３００
イメージ取得処理
３０２
ボタンステータス属性取得処理
３０４
数値変化間隔取得処理
３０６
コールバック関数取得処理
３０８
描画処理
３１０
エンド

【図１２】


スタート
400
上ボタン操作？
N
Y
402
所定時間経過？
N
Y
404
設定画面で予め設定された数値
変化間隔で縮倍率設定値を変化
406
縮倍率設定値
1インクリメント
408
下ボタン操作？
N
Y
410
所定時間経過？
N
Y
412
設定画面で予め設定された数値
変化間隔で縮倍率設定値を変化
414
縮倍率設定値
1デクリメント
416
設定終了？
N
Y
エンド

【書類名】　　要約書

【要約】

【課題】　高齢者や身体障害を持った方でも容易に操作することができる表示装置及び画像形成装置を提供することを目的とする。

【解決手段】　上ボタンの操作が所定時間継続してなされたときに（２００～２０２、２１２～２１４）、音声ガイドボタンによる音声ガイドモード時と、通常モード時とで異なる数値変化間隔で縮倍率設定値を変化させる（２０４～２０８、２１６～２２０）。このとき、通常モード時の数値変化間隔の方が音声ガイドモード時の数値変化間隔よりも小さい値、すなわち、縮倍率設定値の変化速度を速く設定する。

【選択図】　　図６

特願２００３－０１７６３２

出　願　人　履　歴　情　報

識別番号　　［０００００５４９６］

１．変更年月日　　１９９６年　５月２９日
［変更理由］　　住所変更
住　所　　東京都港区赤坂二丁目１７番２２号
氏　名　　富士ゼロックス株式会社